

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 2.1 MAR 2006

PCT

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT



(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P18859WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/052688	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28.10.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 31.10.2003
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. A61B6/04		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ET AL.		

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
 - ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 8 Blätter; dabei handelt es sich um
 - ☐ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
 - ☒ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
 - ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Berichts
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.03.2006
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2. NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Lommel, A Tel. +31 70 340-4230 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/052688

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

6-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1-5, 5a eingegangen am 02.05.2005 mit Schreiben vom 27.04.2005

Ansprüche, Nr.

1-6 eingegangen am 02.05.2005 mit Schreiben vom 27.04.2005

Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☒ Beschreibung: Seite 1-5,5a
 - ☒ Ansprüche: Nr. 1-6
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/052688

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 3,5 |
| | Nein: Ansprüche 1,2,4 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 3 |
| | Nein: Ansprüche 1,2,4,5 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-5 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

1 Die mit Schreiben vom 27.04.2005 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen.

1.1 Es ist den sämtlichen Figuren samt Figurenbeschreibung nicht eindeutig zu entnehmen, daß das Drehgelenk (17, 17') bei teilweise abgesenkter Liegenführung (7, 7') nicht unterhalb ('unterhalb' ist übrigens unklar und zweideutig (Artikel 6 PCT)) der Liegenführung befindlich ist.

Figur 3 zeigt ein Drehgelenk (17, 17') unterhalb der Liegenführung (7, 7'); das Drehgelenk (17') befindet sich eindeutig unterhalb der Liegenführung (7') im teilweise abgesenkten Zustand.

Weiterhin gibt es keinen Hinweis oder irgendwelche Verhinderungen, weder in der Beschreibung noch in Figur 2, daß die Liegenführung (7) in Figur 2 nicht weiter anhebbar ist; auch so gäbe es eine Reihe von Positionen wobei das Drehgelenk (17) bei teilweise (geringe) abgesenkter Liegenführung (7) unterhalb der Liegenführung befindlich ist.

Die geänderten Ansprüche 1 und 4 schließen diese Positionen nun aus. Dies hat zu Folge, daß das ergänzte Merkmal in den Ansprüchen 1 und 4 Sachverhalte einbringt, die über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. Es liegt somit ein Verstoß gegen Artikel 34(2)(b) PCT vor.

1.2 Weiterhin weist die Patientenlagerungsvorrichtung einen Ausleger auf, der in ihrem kopf- bzw. Fußseitigen Endbereich, *insbesondere* auf oder and dem Fuß durch ein drehbares Drehgelenk gelagert ist. In der ursprünglich eingereichten Fassung weist die Patientenlagerungsvorrichtung einen Ausleger auf, der (nur) auf oder an dem Fuß durch ein drehbares Drehgelenk gelagert ist; es liegt somit ein Verstoß gegen Artikel 34(2)(b) PCT vor.

1.3 Das Ersetzen des Ausdruckes 'gelagert' durch 'lagerbar' ist ebenso eine Erweiterung

die über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht; es liegt somit ein Verstoß gegen Artikel 34(2)(b) PCT vor.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US6637056 B

D2: US2002/0112288 A

1. Die begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit (Artikel 33(2) PCT) und der erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) der **ursprünglich eingereichten Ansprüche 1-5**:

1.1 Artikel 6 PCT:

Unter eine Patientenlagerungsvorrichtung **für** ein Computer-Tomographie-Gerät ist lediglich eine Patientenlagerungsvorrichtung zu verstehen, die sich für ein Computer-Tomographie-Gerät eignet. Weiterhin bezieht sich Anspruch 1 auf eine Patientenlagerungsvorrichtung; Merkmale die sich auf das Computer-Tomographie-Gerät beziehen sind überflüssig und schränken den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht ein.

Weiterhin ist der in dem Anspruch 1 benutzten Ausdruck 'Ausleger der auf oder an dem Fuß gelagert ist' unklar; der Fuß ist undefiniert (bezieht sich nicht auf die Patientenlagerungsvorrichtung) und es ist unklar ob das (undefinierte) Computer-Tomographie-Gerät Bestandteil der Patientenlagerungsvorrichtung sein sollte. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieses Anspruchs nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

1.2 Artikel 33(2) PCT

Ungeachtet der oben erwähnten fehlenden Klarheit ist der Gegenstand der **Ansprüche 1, 2 und 4** im übrigen nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT, so daß die Erfordernisse des

Artikels 33(1) PCT nicht erfüllt sind.

1.2.1 Das Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Patientenlagerungsvorrichtung (10) für ein Computer-Tomographie-Gerät (Spalte 1, Z. 20-25), welches eine auf einem Fuß gelagerte Gantry umfaßt (Spalte 1, Z. 40-53; Figur 1), wobei die Patientenlagerungsvorrichtung eine Liegenführung (106) für eine Patientenliege (108) umfaßt, wobei sie einen Ausleger (16) aufweist, der an dem Fuß durch ein um eine horizontale Achse drehbares Drehgelenk gelagert ist, daß die Liegenführung auf dem Ausleger durch ein um eine horizontale Achse drehbares Drehgelenk gelagert ist, und daß die Höhe der Liegenführung verstellbar ist (Figur 6 und 7; Spalte 6, Z. 52-Spalte 7, Z. 7).

Figur 6 sowie Figur 1 zeigt eine Patientenlagerungsvorrichtung, die an dem Fuß eines Tomographie-Gerätes gelagert ist. Somit ist der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

1.2.2 Auch der Gegenstand des Anspruchs 4 ist nicht neu (Artikel 33(2) PCT), siehe insbesondere Dokument D1, Ansprüche 1, 12 und 14.

1.3 Artikel 33(3) PCT

Eine Patientenlagerungsvorrichtung (laut **Anspruch 5**) an beiden Seiten eines Computer-Tomographie-Gerätes ist dem Fachmann wohlbekannt und wird vielfältig benutzt, vgl. dazu Dokument D2, insbesondere Figur 5. Für den Fachmann ist es daher naheliegend, diese Merkmale bei einem Computer-Tomographie-Gerät mit entsprechender Wirkung anzuwenden ohne erfinderisches Zutun (Artikel 33(3) PCT).

1.4 Die im abhängigen **Anspruch 3** enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

Beschreibung

Patientenlagerungsvorrichtung für einen Computer-Tomographen

- 5 Die Erfindung betrifft eine Patientenlagerungsvorrichtung für ein Computer-Tomographie-Gerät sowie ein Computer-Tomographie-Gerät mit einer solchen Patientenlagerungsvorrichtung.
- 10 Ein Computer-Tomographie-Gerät, oder kürzer CT-Gerät, dient der Erzeugung von dreidimensionalen oder Schnittbildern eines Körpers. Die Bilddaten werden anhand von zweidimensionalen Röntgen-Projektionen des Körpers durch einen Computer errechnet. Zur Aufnahme der zweidimensionalen Rohbilddaten rotieren
- 15 eine Röntgenstrahlquelle und ein Bilddetektor einander diametral gegenüberliegend um den Körper herum. Die Rotation erfolgt innerhalb einer sogenannten Gantry, welche eine Untersuchungsöffnung besitzt, in die dieser hineingeschoben werden kann.
- 20 Die Position des Körpers in der Gantry sowie die Stabilität seiner Lage dort sind entscheidend für die Bildqualität. Eine Patientenlagerungsvorrichtung muss daher eine ausreichend stabile Lagerung des Patientenkörpers gewährleisten und sollte
- 25 z.B. keine erwähnenswerte Durchbiegung aufgrund des Patientengewichts zeigen. Gleichzeitig jedoch verbietet sich eine aufwändige Konstruktion zur Abstützung des Patientenkörpers in der Untersuchungsöffnung der Gantry, da dort störende Bildartefakte erzeugt würden.
- 30 Andererseits sollte eine Patientenlagerungsvorrichtung so weit flexibel verstellbar sein, dass der Umgang mit einem Patienten beim Umlagern auf die Patientenlagerungsvorrichtung und die medizinische Betreuung eines bereits darauf lagernden
- 35 Patienten vereinfacht wird. Zum Beispiel kann es wünschenswert sein, dass die Patientenlagerungsvorrichtung zum Aufle-

gen des Patienten abgesenkt werden kann, und zum Verlassen durch den Patienten anhebbar ist.

5 Nicht zuletzt ist eine gute Zugänglichkeit für medizinisches Bedienpersonal von Vorteil, weswegen der Raum unterhalb der Patientenlagerungsvorrichtung möglichst frei und unverbaut sein sollte.

10 Aus der DE 101 08 549 ist eine Patientenlagerungsvorrichtung bekannt, die eine flexible Positionierung ermöglicht und eine stabile Lage des Patientenkörpers in der Untersuchungsöffnung der Gantry eines CT-Geräts gewährleistet. Sie bietet jedoch keine Möglichkeit einer Höhenverstellung und weist einen mas-
15 siven Aufbau unterhalb des darauf lagernden Patienten auf, der die Zugänglichkeit erschwert.

Aus der US 6,637,056 ist eine Patientenlagerungsvorrichtung bekannt, die eine kombinierte horizontale und vertikale Bewe-
20 gung ermöglicht. Sie ist absenkbar in eine an den Boden angelegte Position, um die Gesamthöhe zu reduzieren und so das Auflegen eines Patienten zu erleichtern. Jedoch erschwert die massive Hubvorrichtung unterhalb der Patientenliege die Zu-
gänglichkeit zum Patienten.

25 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Patientenlage-
rungsvorrichtung für ein Computer-Tomographie-Gerät an-
zugeben, die eine stabile Lage des Patientenkörpers in der Untersuchungsöffnung der Gantry gewährleistet, gleichzeitig
30 in ihrer Position flexibel verstellbar ist und eine gute Zu-
gänglichkeit für medizinisches Bedienpersonal besitzt. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Computer-
Tomographie-Gerät mit einer solchen Patientenlagerungsvor-
richtung anzugeben.

35 Die Aufgabe wird durch eine Patientenlagerungsvorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen 1. Patentanspruchs sowie durch

ein Computer-Tomographie-Gerät mit den Merkmalen des unabhängigen 4. Patentanspruchs gelöst.

Ein Grundgedanke der Erfindung besteht darin, eine Patienten-
 5 lagerungsvorrichtung für ein Computer-Tomographie-Gerät anzugeben, welches eine auf einem Fuß gelagerte Gantry umfasst, wobei die Patientenlagerungsvorrichtung eine Liegenführung für eine Patientenliege umfasst, und einen Ausleger aufweist, der in ihrem kopf- bzw. fußseitigen Endbereich, insbesondere
 10 auf oder an dem Fuß, durch ein um eine horizontale, zur Längserstreckung der Patientenlagerungsvorrichtung senkrechte Achse drehbares Drehgelenk lagerbar ist, und wobei die Liegenführung auf dem Ausleger durch ein um eine horizontale, zur Längserstreckung der Patientenlagerungsvorrichtung senkrechte Achse drehbares Drehgelenk gelagert ist, wobei die Höhe der Liegenführung durch Bewegung des Auslegers um das
 15 Drehgelenk, in dem der Ausleger gelagert ist, verstellbar ist, und wobei der Ausleger derart ausgebildet ist, dass das Drehgelenk bei teilweise oder vollständig abgesenkter Liegenführung nicht unterhalb der Liegenführung befindlich ist.
 20

Durch die Lagerung der Liegenführung auf einem Ausleger in ihrem kopf- bzw. fußseitigen Endbereich, der bei teilweise oder vollständig abgesenkter Liegenführung nicht unterhalb
 25 der Liegenführung befindlich ist, ergibt sich eine Konstruktion, bei der der Raum unterhalb der Liegenführung frei bleibt. Dies gewährleistet eine gute Zugänglichkeit zum Patienten. Unter Liegenführung soll in diesem Zusammenhang ein konstruktives Element verstanden werden, das das Anbringen
 30 einer Patientenliege ermöglicht. Die Liegenführung kann eine Möglichkeit zur festen Verbindung mit einer Patientenliege aufweisen, sie kann jedoch auch als schienenartige Führung ausgebildet sein, die ein Auflegen oder Einschieben der Patientenliege zulässt und diese in Längsrichtung verschiebbar
 35 führt.

Die Bewegung der Patientenliege, die sich durch die drehbare Anbringung des Auslegers in ihrem kopf- bzw. fußseitigen Endbereich ergibt, weist den weiteren Vorteil auf, dass die Patientenliege beim Absenken zum Auflegen eines Patienten
5 gleichzeitig beispielsweise von einer Gantry eines CT-Geräts, in dem die Patientenliege gelagert sein kann, weg bewegt wird. Durch den größeren Abstand zur Gantry wird die Zugänglichkeit der Patientenliege verbessert, außerdem wird ein eventuell zeitgleich stattfindender Betrieb der Gantry weniger
10 stark gestört. So könnte z.B. ungestört eine CT-Untersuchung durchgeführt werden, während auf der abgesenkten Patientenliege ein Patient aufgelegt wird.

Außerdem wird die Liegenführung beim Anheben gleichzeitig näher an die Gantry heranbewegt, wodurch sich die Abnützung der Patientenliege und damit des Patientenkörpers im Untersuchungsbereich verbessert. Zum Beispiel wird der Hebel, mit dem das Patientengewicht gegenüber der Liegenführung gelagert ist und eine Durchbiegung der Patientenliege verursacht, ver-
20 ringert.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Patientenlagerungsvorrichtung eine Höhenverstelleinrichtung auf, die mit dem Ausleger derart verbunden ist, dass sie ihn
25 um das Drehgelenk, durch das der Ausleger in ihrem kopf- bzw. fußseitigen Endbereich gelagert ist, drehen kann. Die Höhenverstelleinrichtung weist dazu einen Motor auf, der den Ausleger z.B. durch einen motorseitigen Schneckenantrieb und ein auslegerseitiges Zahnrad verstellt. Der Motor kann auch eine
30 Hydraulik antreiben, die den Ausleger um das Drehgelenk herum antreibt. Die Höhenverstelleinrichtung gewährleistet eine automatische Verstellung der Höhe der Patientenliege und erleichtert so die Arbeit des medizinischen Bedienpersonals.

35 In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist die Patientenlagerungsvorrichtung einen Stützarm auf, der an dem Ausleger durch ein um eine horizontale Achse drehbares Drehge-

lenk gelagert ist, und auf dem die Liegenführung durch ein um eine horizontale Achse drehbares Drehgelenk gelagert ist, und dessen Länge derart automatisch verstellbar ist, dass die Orientierung der Liegenführung unabhängig von einem Drehen des Auslegers stabil bleibt. Dadurch ist gewährleistet, dass ein Patient z.B. auf die horizontal orientierte Patientenliege aufgelegt werden kann, und dass diese horizontale Orientierung beim Verstellen der Höhe der Patientenliege erhalten bleibt.

10

Der Erhalt der Orientierung ist zum einen angenehm für den Patienten, der durch die Patientenlagerungsvorrichtung automatisch bewegt wird. Zum anderen ermöglicht sie die Positionierung des Patienten bei abgesenkter Patientenliege in exakt derjenigen Position und Stellung, in der beispielsweise eine anschließende CT-Untersuchung durchgeführt werden soll. Änderungen der Patientenposition bei der Zustellbewegung der Patientenlagerungsvorrichtung hin zur Gantry, die Bewegungen des Patienten und damit störende Bewegungsartefakte in den CT-Bilddaten verursachen könnten, werden so vermieden.

20

Die automatische Verstellung der Länge des Stützarms kann nach demselben mechanischen Prinzip wie die Drehbewegung des Auslegers realisiert werden. Wird die Drehbewegung z.B. rein mechanisch realisiert, etwa durch einen Schneckenantrieb und ein Zahnrad, so kann auch die Länge des Stützarms durch ein mechanisches Zahnrad- oder Hebelsystem bewirkt werden. Wird die Drehbewegung des Auslegers dagegen hydraulisch angetrieben, so kann auch die Länge des Stützarms hydraulisch ver-

30

stellt werden. Die hydraulische Verstellung ermöglicht eine besonders flexible Beweglichkeit sowohl des Auslegers als auch des Stützarms, so dass über den Ausleger die Höhe der Patienteliege und über den Stützarm deren Orientierung unabhängig voneinander frei einstellbar sind. Um die Orientierung der Liegenfüh-

35

5a

5 rung beim Verstellen des Auslegers aufrechterhalten zu können, muss die Längsverstellung des Stützarms auf die Bewegung des Auslegers abgestimmt sein. Zu diesem Zweck kann die Hydraulik die Längsverstellung entsprechend einer Kennlinie in Abhängigkeit von der Verstellung des Auslegers vornehmen. Die Kennlinie hängt von den geometrischen Verhältnissen von dem Ausleger und dem Stützarm und deren Drehgelenken ab.

10 In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist ein Computer-Tomographie-Gerät je eine Patientenlagerungsvorrichtung auf jeder Seite der Durchtrittsöffnung der Gantry auf. Dadurch wird ein besonders reibungsloser und schneller Ablauf bei der CT-Untersuchung von mehreren Patienten ermöglicht.

15

Während nämlich auf der einen Seite der Gantry ein Patient auf die abgesenkte Patientenliege aufgelegt werden kann, kann gleichzeitig ein auf der anderen Patientenlagerungsvorrichtung befindlicher Patient in dem CT-Gerät untersucht werden.

20 Nach Abschluss der Untersuchung wird die Patientenliege abgesenkt und damit von der Gantry weg bewegt. Damit wird die Untersuchungsöffnung für die sofortige Untersuchung des nächsten Patienten frei, der durch die Zustellbewegung der Patientenlagerungsvorrichtung zu der Untersuchungsöffnung hin bewegt wird. Die Patientenliege des zu untersuchenden Patienten kann dann in die mittlerweile frei gewordene Liegenführung der Patientenlagerungsvorrichtung der gegenüberliegenden Seite durchgeschoben werden. Anschließend beginnt die CT-Untersuchung des Patienten, während die diesseitige Patientenlagerungsvorrichtung wieder abgesenkt wird, um den nächsten Patienten aufnehmen zu können.

25

30

Geänderte Patentansprüche (26. April 2005)

1. Patientenlagerungsvorrichtung für ein auf einem Fuß (5)
gelagertes Computer-Tomographie-Gerät (1), wobei die Patien-
5 tenlagerungsvorrichtung eine Liegenführung (7, 7') für eine
Patientenliege (9) umfasst,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
sie einen Ausleger (11, 11') aufweist, der in ihrem kopf-
bzw. fußseitigen Endbereich, insbesondere auf oder an dem Fuß
10 (5), durch ein um eine horizontale, zur Längserstreckung der
Patientenlagerungsvorrichtung senkrechte Achse drehbares
Drehgelenk (17, 17') lagerbar ist, dass die Liegenführung (7,
7') auf dem Ausleger (11, 11') durch ein um eine horizontale,
zur Längserstreckung der Patientenlagerungsvorrichtung senk-
15 rechte Achse drehbares Drehgelenk (19, 19') gelagert ist, und
dass die Höhe der Liegenführung (7, 7') durch Bewegung des
Auslegers (11, 11') um das Drehgelenk (17, 17'), in dem der
Ausleger (11, 11') gelagert ist, verstellbar ist, wobei der
Ausleger (11, 11') derart ausgebildet ist, dass das Drehge-
20 lenk (17, 17') bei teilweise oder vollständig abgesenkter
Liegenführung (7, 7') nicht unterhalb der Liegenführung (7,
7') befindlich ist.

2. Patientenlagerungsvorrichtung nach Anspruch 1,
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
sie eine Höhenverstelleinrichtung (15, 15') aufweist, die mit
dem Ausleger (11, 11') derart verbunden ist, dass sie ihn um
das Drehgelenk (17, 17'), durch das der Ausleger (11, 11')
auf oder an dem Fuß (5) gelagert ist, drehen kann.

30 3. Patientenlagerungsvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s
sie einen Stützarm (13, 13') aufweist, der an dem Ausleger
35 (11, 11') durch ein um eine horizontale Achse drehbares Dreh-
gelenk (21, 21') gelagert ist, und auf dem die Liegenführung
(7, 7') durch ein um eine horizontale Achse drehbares Drehge-

11

lenk (23, 23') gelagert ist, und dessen Länge derart automatisch verstellbar ist, dass die Orientierung der Liegenführung (7, 7') unabhängig von einem Drehen des Auslegers (11, 11') stabil bleibt.

5

4. Computer-Tomographie-Gerät (1), das auf einem Fuß (5) gelagert ist und eine Patientenlagerungsvorrichtung umfasst, wobei die Patientenlagerungsvorrichtung eine Liegenführung (7, 7') für eine Patientenliege (9) umfasst,

10

dadurch gekennzeichnet, dass die Patientenlagerungsvorrichtung einen Ausleger (11, 11') aufweist, der in ihrem kopf- bzw. fußseitigen Endbereich auf oder an dem Fuß (5) durch ein um eine horizontale, zur Längserstreckung der Patientenlagerungsvorrichtung senkrechte Achse drehbares Drehgelenk (17, 17') lagerbar ist, dass die Liegenführung (7, 7') auf dem Ausleger (11, 11') durch ein um eine horizontale, zur Längserstreckung der Patientenlagerungsvorrichtung senkrechte Achse drehbares Drehgelenk (19, 19') gelagert ist, und dass die Höhe der Liegenführung (7, 7') durch Bewegung des Auslegers (11, 11') um das Drehgelenk (17, 17'), in dem der Ausleger (11, 11') gelagert ist, verstellbar ist, wobei der Ausleger (11, 11') derart ausgebildet ist, dass das Drehgelenk (17, 17') bei teilweise oder vollständig abgesenkter Liegenführung (7, 7') nicht unterhalb der

25

5. Computer-Tomographie-Gerät (1) nach Anspruch 4 mit einer Patientenlagerungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3.

30

6. Computer-Tomographie-Gerät (1) nach Anspruch 4 oder 5, das je eine Patientenlagerungsvorrichtung auf jeder Seite der Durchtrittsöffnung einer Gantry (3) des Computer-Tomographie-Geräts (1) umfasst.